

#4
PATENT
P56222

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

CHANG-WAN HONG *et al.*

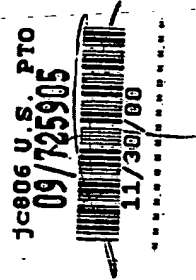
Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 30 November 2000

Art Unit: *to be assigned*

For: CRT ASSEMBLY OF PROJECTION TELEVISION



CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. §119

Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application, Korean Priority No. 46766/2000 (filed in Korea on 17 August 2000, and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 30 November 2000), is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,

Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

Suite 300, 1522 "K" Street, N.W.
Washington, D.C. 20005
(202) 408-8040

Folio: P56222
Date: 30 November 2000
I.D.: REB/kt



18006 U.S. PTO
09/725905
00/30/11

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

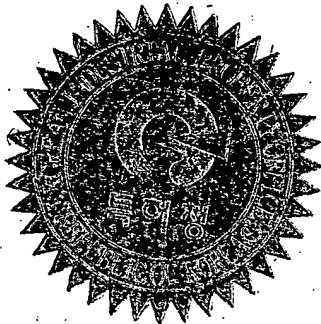
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

출원번호 : 특허출원 2000년 제 46766 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 08월 12일
Date of Application

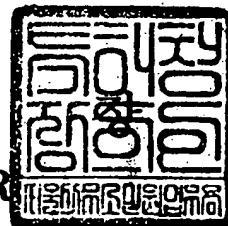
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2000 년 10 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



| | |
|------------|---------------------------------------|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0004 |
| 【제출일자】 | 2000.08.12 |
| 【국제특허분류】 | H01J |
| 【발명의 명칭】 | 프로젝션 텔레비전의 C R T 조립체 |
| 【발명의 영문명칭】 | CRT assembly of projection television |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 삼성전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-104271-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이영필 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000334-6 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-009556-9 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 조혁근 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000544-0 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-002820-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이해영 |
| 【대리인코드】 | 9-1999-000227-4 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-002816-9 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 홍창완 |
| 【성명의 영문표기】 | HONG, Chang Wan |
| 【주민등록번호】 | 581130-1055811 |
| 【우편번호】 | 442-470 |
| 【주소】 | 경기도 수원시 팔달구 영통동 청명마을 건영아파트 423동 1304호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 김상학 |
| 【성명의 영문표기】 | KIM, Sang Hak |

| | |
|------------|---|
| 【주민등록번호】 | 630122-1055511 |
| 【우편번호】 | 442-373 |
| 【주소】 | 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 임광아파트 1동 606호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 정성수 |
| 【성명의 영문표기】 | JEUNG, Sung Su |
| 【주민등록번호】 | 670808-1898819 |
| 【우편번호】 | 445-970 |
| 【주소】 | 경기도 화성군 태안읍 병점리 한신아파트 110동 706호 |
| 【국적】 | KR |
| 【심사청구】 | 청구 |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 조혁근 (인) 대리인 이해영 (인) |
| 【수수료】 | |
| 【기본출원료】 | 17 면 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 0 면 0 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 건 0 원 |
| 【심사청구료】 | 7 항 333,000 원 |
| 【합계】 | 362,000 원 |
| 【첨부서류】 | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 |

【요약서】**【요약】**

본 발명은 프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체에 관한 것으로서, 화상이 형성되는 CRT와, 상기 CRT에서 형성된 화상을 확대하여 스크린으로 투사시키는 렌즈와, 상기 CRT와 렌즈 사이에 설치되는 커플러를 구비하며, 상기 커플러의 관통된 양측면으로 상기 렌즈와 CRT가 밀착되어 형성되며, 냉각액이 충전되는 냉각액 수납부와; 상기 냉각액 수납부에 냉각액을 주입하기 위해 상기 커플러의 측면에 관통되어 형성된 냉각액 주입구; 및 상기 냉각액 수납부에 충전된 냉각액이 팽창될 때 냉각액을 수용하도록 커플러에 설치된 오일팩; 을 포함한다. 본 발명에 의하면, 커플러의 냉각액 수납부에 충전된 냉각액의 온도가 상승되어 팽창할 때 냉각액을 오일팩에서 수용함으로써, 냉각액 수납부의 압력이 상승되는 것을 억제하게 되어 제품의 신뢰성을 확보할 수 있다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체{CRT assembly of projection television}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 일반적인 프로젝션 텔레비전의 개략적 단면도,
도 2는 종래의 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체를 나타내 보인 단면도,
도 3은 본 발명의 실시예에 따른 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체를 나타내 보인 사
시도,
도 4는 도 3에 도시된 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체의 개략적인 단면도,
도 5는 도 3에 도시된 오일팩 결합수단은 나타내 보인 주요부위 분리사시도,
도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 홀더팩이 커플러에 결합된 상태를 나타내 보
인 단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|--------------|--------------|
| 50...CRT | 60...렌즈 |
| 70...커플러 | 71...냉각액 수납부 |
| 72...냉각액 주입구 | 73...돌출부 |
| 74...홈부 | 80,180...오일팩 |
| 85...오링 | 90,190...홀더팩 |
| 91...관통공 | 92...결합부 |

93...걸림턱

94...돌기부

195...육각홈

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <16> 본 발명은 프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체에 관한 것으로서, 상세하게는 CRT(cathode ray tube; 음극선관)에서 발생하는 열을 냉각시키는 냉각액의 압력을 조절하기 위한 구조가 개선된 프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체에 관한 것이다.
- <17> 일반적으로 프로젝션 텔레비전은 도 1을 참조하면, 본체(1) 내부에 설치되며 화상을 형성시켜 투사하는 CRT 조립체(A)로부터 투사된 화상을 반사미러(2)를 통하여 반사시켜서 본체(1)의 전면에 설치된 스크린(3)의 후면에 화상을 투사하는 장치이다.
- <18> 도 2는 종래 CRT 조립체의 개략적인 단면도로서, 도면을 참조하면 종래의 CRT 조립체는 화상이 형성되는 CRT(10)와, 상기 CRT(10)의 화상을 확대시켜서 스크린(3; 도 1 참조)으로 투사시키는 렌즈(20)와, 상기 CRT(10)와 렌즈(20) 사이에 결합되는 커플러(30; coupler)를 포함한다.
- <19> 상기 커플러(30)의 양면은 관통되도록 개방되어 있으며, 개방된 양면에는 상기 CRT(10)와 렌즈(20)가 밀착되도록 결합되어 커플러(30)에 형성된 공간부에는 냉각액(C)이 충전되도록 냉각액 수납부(31)가 마련되며, 커플러(30)의 측면에는 상기 냉각액 수납부(31)에 냉각액(C)을 주입하기 위한 냉각액 주입구(32)가 형성되어 있다. 그리고, 상기 냉각액 주입구(32)에는 냉각액 수납부(31)에 충전된 냉각액(C)이 외부로 누출되지 않도록

록 완충고무(40)와 홀더캡(42)이 설치된다.

<20> 상기 냉각액 주입구(32) 입구에는 상기 완충고무(40)를 수용하기 위한 오목한 형상의 플랜지부(33)가 형성되며, 상기 완충고무(40)가 상기 플랜지부(33)에 수용된 상태에서 완충고무(40)의 테두리부가 커플러(30)에 밀봉되도록 상기 홀더캡(42)이 상기 완충고무(40)의 테두리부를 압착하면서 나사(44)에 의해 커플러(30)에 고정된다. 상기 완충고무(40)는 냉각액(C)이 플랜지부(33)로 유출되는 것을 억제하며, 냉각액(C)이 팽창될 때 플랜지부(33)의 반대측으로 탄력적으로 변형되면서 냉각액(C)의 압력을 수용하는 역할을 한다.

<21> 그런데, 종래의 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체는 완충고무(40)를 커플러(30)에 수용하기 위한 플랜지부(33)를 구비하며, 완충고무(40)를 커플러(30)에 결합하기 위해 캡홀더(42)를 나사(44)로 고정시키는 구성을 가짐으로써, 커플러(30)의 가공이 복잡하며 완충고무(40)를 결합시키기 위한 별도의 캡홀더(42)와 나사(44)가 필요하게 된다. 따라서, 커플러(30)의 구조가 복잡해지고, 부품수 및 조립공수 증가로 인한 제조원가가 상승되는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 개선하기 위해서 창안된 것으로서, CRT를 냉각시키기 위해 커플러의 냉각액 수납부에 충전된 냉각액의 압력을 조절하기 위한 구조가 개선된 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체는,

화상이 형성되는 CRT와, 상기 CRT에서 형성된 화상을 확대하여 스크린으로 투사시키는 렌즈와, 상기 CRT와 렌즈 사이에 설치되는 커플러를 구비하며, 상기 커플러의 관통된 양 측면으로 상기 렌즈와 CRT가 밀착되어 형성되며, 냉각액이 충전되는 냉각액 수납부와; 상기 냉각액 수납부에 냉각액을 주입하기 위해 상기 커플러의 측면에 관통되어 형성된 냉각액 주입구; 및 상기 냉각액 수납부에 충전된 냉각액이 팽창될 때 냉각액을 수용하도록 커플러에 설치된 오일팩; 을 포함한다.

<24> 그리고, 상기 오일팩의 입구에 접착되어 고정된 홀더팩과, 상기 냉각액 수납부의 냉각액이 상기 냉각액 주입구를 통하여 오일팩의 입구로 이동되도록 상기 홀더팩에 관통되어 형성된 관통공과, 상기 홀더팩을 상기 커플러에 결합시키기 위한 오일팩 결합수단을 포함하는 것이 바람직하다.

<25> 이하 첨부된 도면을 참조하면서, 본 발명에 따른 바람직한 실시예의 프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체를 상세히 설명한다.

<26> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체를 나타내 보인 사시도이며, 도 4는 도 3에 도시된 CRT조립체의 단면도이다.

<27> 도면을 참조하면, 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체는 화상이 형성되는 CRT(50)와, 상기 CRT(50)의 화상을 확대시켜서 스크린(3;도 1 참조)으로 투사시키는 렌즈(60)와, 상기 CRT(50)와 렌즈(60) 사이에 결합되는 커플러(70) 및 상기 커플러(70)에 결합되는 오일팩(80)을 포함하여 구성된다.

<28> 상기 CRT(50)와 상기 렌즈(60)는 각각 실링부재(51)(61)에 의해 커플러(70)와 밀봉되며, 고정브라켓(52)(62)을 통하여 커플러(70)에 나사결합된다.

- <29> 상기 커플러(70)는 장방형의 본체 양면이 개방되도록 형성되어 있으며, 개방된 양면으로 상기 렌즈(60)와 CRT(50)가 밀착됨에 의해 밀폐된 공간이 형성되어서 냉각액(C)이 충전되는 냉각액 수납부(71)가 형성되며, 상기 냉각액 수납부(71)에 냉각액(C)을 주입하기 위해 상기 커플러(70)의 측면에는 냉각액 주입구(72)가 형성되어 있다.
- <30> 상기 오일팩(80)은 유연성을 가진 재질을 이용하여 두장의 가장자리부를 융착 시켜서 밀폐된 주머니 형태로 만들어지며, 일측에 형성된 입구에는 홀더팩(90)과 융착시켜 커플러(70)와 결합된다. 프로젝션 텔레비전이 동작될 때 상기 CRT(50)에서 발생하는 열에 의해 상기 냉각액 수납부(71)에 충전된 냉각액(C)의 온도는 대략 90℃까지 상승하게 된다. 상기 냉각액(C)의 온도가 상승함에 따라 냉각액(C)의 부피가 팽창되어 그 냉각액 수용부(71)의 압력이 상승하게 되는데, 상기 오일팩(80)은 팽창되는 냉각액(C)을 수용하여 용이하게 팽창함으로써, 냉각액 수납부(71)의 압력이 상승되는 것을 억제하는 역할을 한다.
- <31> 상기 홀더팩(90)에는 냉각액(C)이 상기 냉각액 수납부(71)와 상기 오일팩(80) 사이에서 서로 이동될 수 있도록 관통공(91)이 형성되어 있으며, 상기 오일팩(80)과 융착되는 부위는 융착이 용이하도록 마름모형상으로 가공하는 것이 바람직하다.
- <32> 본 발명의 실시예에서는 상기 오일팩(80)을 커플러(70)에 한번의 동작으로 간편하게 고정시키기 위한 오일팩 결합수단이 구비되어 있다.
- <33> 도 3 및 도 5를 참조하면, 상기 오일팩 결합수단은 상기 커플러(70)에 마련된 돌출부(73)와 홈부(74), 및 상기 홀더팩(90)에 형성된 결합부(92)와 걸림턱(93)과 돌기부(94)를 포함한다.

<34> 상기 돌출부(73)는 원형으로 관통되어 형성된 냉각액 주입구(72)에 중심방향으로 돌출되어 형성된다. 상기 홈부(74)는 상기 냉각액 주입구(72)에 인접하여 오목하게 파여져서 형성되며, 적어도 한개가 형성되지만 바람직하게는 대칭적으로 두개를 형성한다. 상기 결합부(92)는 상기 홀더팩(90)이 냉각액 주입구(72)에 삽입되도록 상기 오일팩(80)이 접촉되는 홀더팩(90)의 반대측에 원통형으로 형성된다. 상기 걸림턱(93)은 상기 결합부(92)가 냉각액 주입구(72)에 삽입되어 회전된 상태에서, 상기 돌출부(73)에 걸려서 홀더팩(90)이 이탈되지 않도록 결합부(92)에 돌출되어 형성된다. 상기 돌기부(94)는 상기 결합부(92)가 냉각액 주입구(72)에 삽입되어 회전된 상태에서 홀더팩(90)이 상기 커플러(70)로부터 이탈되는 것을 억제하기 위해 상기 홈부(74)에 끼워지도록 홈부(74)와 마주하는 위치에 볼록하게 형성된다.

<35> 그리고, 상기 홀더팩(90)이 커플러(70)에 결합된 상태에서, 상기 결합부(92)와 냉각액 주입구(72) 사이의 틈새에서 냉각액(C)이 누출되는 것을 억제하기 위하여 오링(85)이 설치된다. 상기 오링(85)은 홀더팩(90)이 커플러(70)에 결합될때 탄성변형이 가능하도록 고무재질을 사용하는 것이 바람직하다. 홀더팩(90)이 커플러(70)에 결합되는 과정에서 상기 오링(85)을 탄성변형되면서 홀더팩(90)과 커플러(70) 사이에서 압착되며, 결합이 완료된 상태에서는 복원력에 의해 커플러(70)로부터 홀더팩(90)을 밀어내는 반발력이 발생되어 홀더팩(90)과 커플러(70) 사이에서 밀봉된 상태를 유지하게 된다.

<36> 한편, 도 6는 본 발명의 다른 실시예에 따른 홀더팩이 커플러에 결합된 상태를 나타내 보인 단면도로서, 도면을 참조하면 홀더팩(190)의 내측에 커플러(90)로부터 오일팩(180)으로 관통하는 관통공(191)의 경로가 직각을 이루도록 홀더팩(190)이 꺾여져 있으며, 커플러(70)과 결합되는 홀더팩(190)의 반대편에는 육각홈(195)이 형성되어 있다

<37> 상기 홀더팩(190)을 직각으로 형성하는 것은 상기 오일팩(80)이 반복적으로 팽창 및 수축할 경우 커플러(70)와 접촉에 의해 오일팩(180)이 손상되는 것을 억제하기 위해 오일팩(180)이 커플러(70)와 접촉되지 않도록 하기 위한 것이다. 그리고, 상기 육각홈(195)은 홀더팩(190)을 커플러(70)에 조립할 때 커플러(70)와의 사이에 끼워지는 오링(85)에 의해 마찰력이 발생되므로, 육각렌치(미도시)를 이용하여 홀더팩(190)을 회전시켜 결합하기 위해 형성한 것이다.

<38> 상술한 바와 같이 구성된 본 발명의 프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체는 상기 커플러(70)에 형성된 냉각액 수납부(71)의 압력을 조절하기 위해 주머니 형태의 오일팩(80,180)이 커플러(70)에 결합됨으로써, 냉각액 수납부(71)에 충전된 냉각액(C)은 CRT(50)에 발생하는 열에 의해 온도가 상승하여 팽창할 때, 상기 오일팩(80,180)으로 이동되어 냉각액 수납부(71)의 압력이 상승되는 것이 억제되게 된다.

【발명의 효과】

<39> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 프로젝션 텔레비전의 CRT 조립체는, 커플러의 냉각액 수납부에 충전된 냉각액을 받아들일 수 있는 주머니 형태의 오일팩을 구비하여, 냉각액의 온도가 상승되어 팽창할 때 그 팽창되는 냉각액을 오일팩에서 수용함으로써, 냉각액 수납부의 압력이 상승되는 것을 억제하여 제품의 신뢰성을 확보할 수 있다. 또한, 홀더팩을 이용하여 오일팩을 커플러의 냉각액 주입구에 한번의 동작으로 결합하여 고정시키는 구성을 가짐으로써, 조립이 간편하고 부품수가 감소하게 된다. 따라서, 부품수 및 조립공수가 줄게 되어 제품의 제조원가가 절감되는 효과가 있다.

<40> 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 분야에서 통상적 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위에 한해서 정해져야 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

화상이 형성되는 CRT와, 상기 CRT에서 형성된 화상을 확대하여 스크린으로 투사시키는 렌즈와, 상기 CRT와 렌즈 사이에 설치되는 커플러를 구비하는 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체에 있어서,

상기 커플러의 관통된 양측면으로 상기 렌즈와 CRT가 밀착되어 형성되며, 냉각액이 충전되는 냉각액 수납부와;

상기 냉각액 수납부에 냉각액을 주입하기 위해 상기 커플러의 측면에 관통되어 형성된 냉각액 주입구; 및

상기 냉각액 수납부에 충전된 냉각액이 팽창될 때 냉각액을 수용하도록 커플러에 설치된 오일팩; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 오일팩은 냉각액 수납부의 냉각액이 팽창 및 수축됨에 의해 냉각액을 수용 및 배출하여 밀폐된 내부공간의 체적이 가변될 수 있도록 가요성을 가지는 재질로 되어 있는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 오일팩의 입구에 접착되어 고정된 홀더팩과,

상기 냉각액 수납부의 냉각액이 상기 냉각액 주입구를 통하여 오일팩의 입구로 이동되도록 상기 홀더팩에 관통되어 형성된 관통공과,

상기 홀더팩을 상기 커플러에 결합시키기 위한 오일팩 결합수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 냉각액 주입구와 상기 오일팩의 입구를 관통하는 관통공이 직각을 이루도록 상기 홀더팩이 꺾여서 형성된 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체.

【청구항 5】

제3항 또는 제4항 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 오일팩 결합수단은

상기 커플러에 냉각액 주입구에 돌출되어 형성된 돌출부와;

상기 홀더팩이 상기 냉각액 주입구에 삽입되는 결합부와;

상기 결합부가 냉각액 주입구에 삽입되어 홀더팩이 회전된 상태에서, 상기 돌출부에 의해 홀더팩이 이탈되지 않도록 결합부에 형성된 걸림턱;를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 냉각액 주입구의 양측에 오목하게 형성된 홈부와;

상기 홀더팩이 커플러에 결합된 상태에서 상기 홈부에 끼워지도록 상기 홀더팩에

돌출되어 형성된 돌기부; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체.

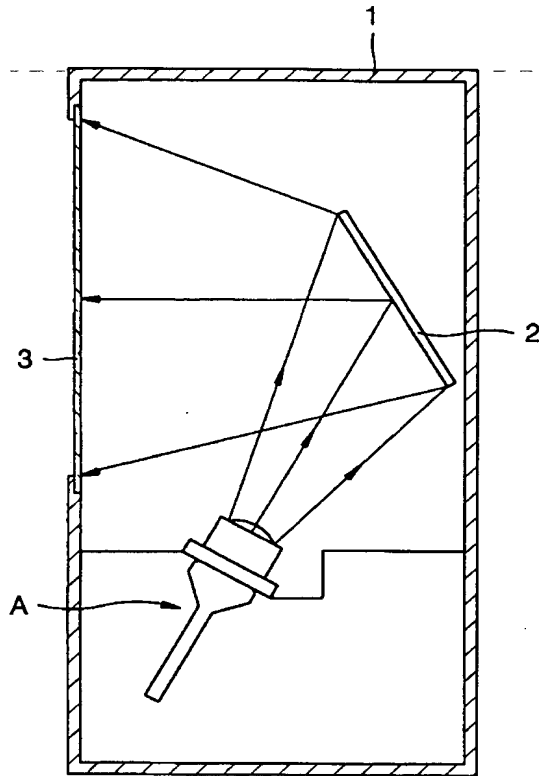
【청구항 7】

제5항에 있어서,

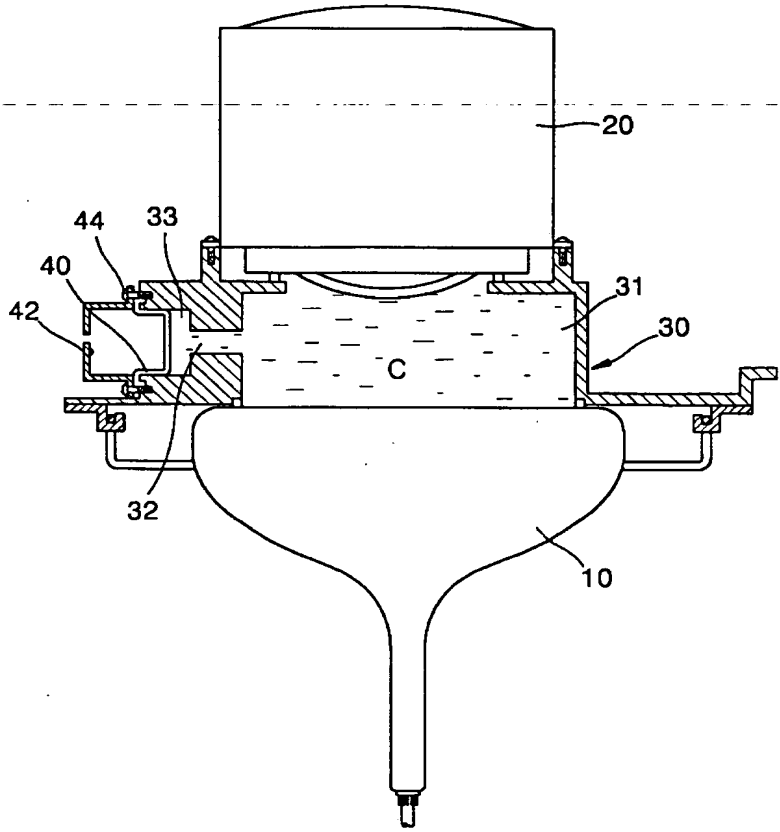
상기 홀더팩과 냉각액 주입구 사이에서 냉각액이 누출되는 것을 억제하도록, 홀더팩과 커플러 사이에는 탄성변형이 가능한 링 형상의 오링이 설치되는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 CRT조립체.

【도면】

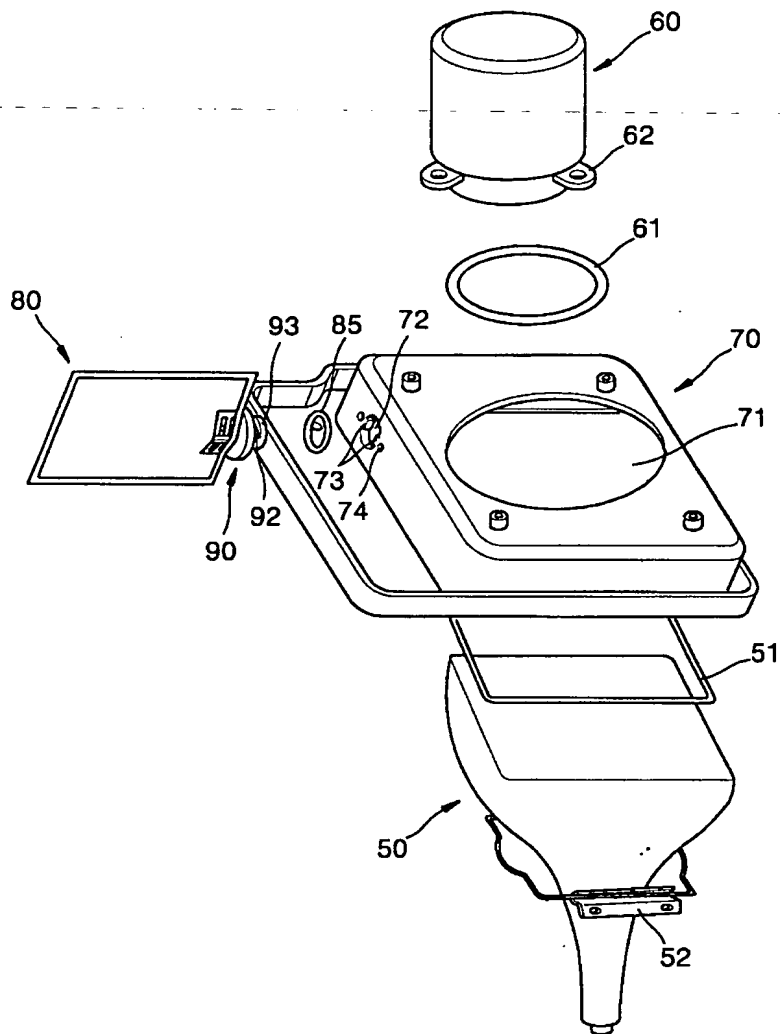
【도 1】



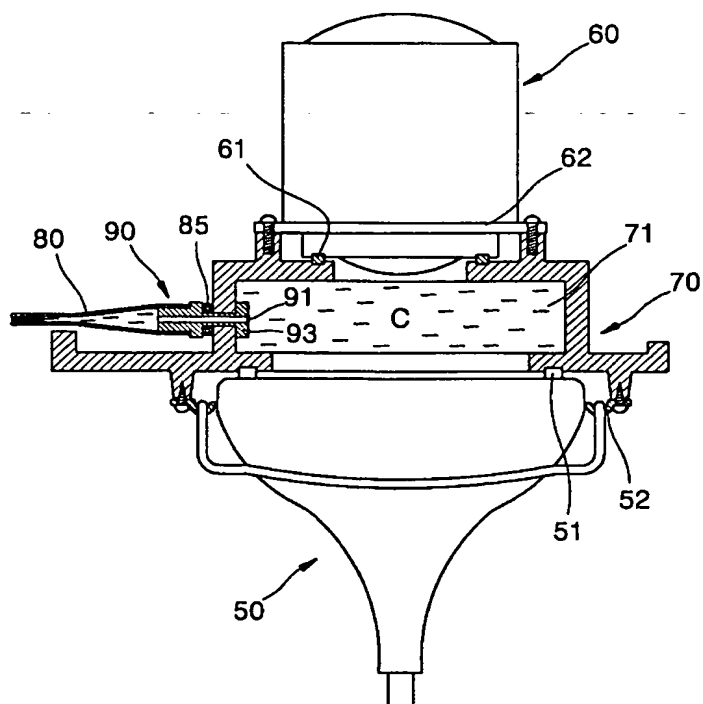
【도 2】



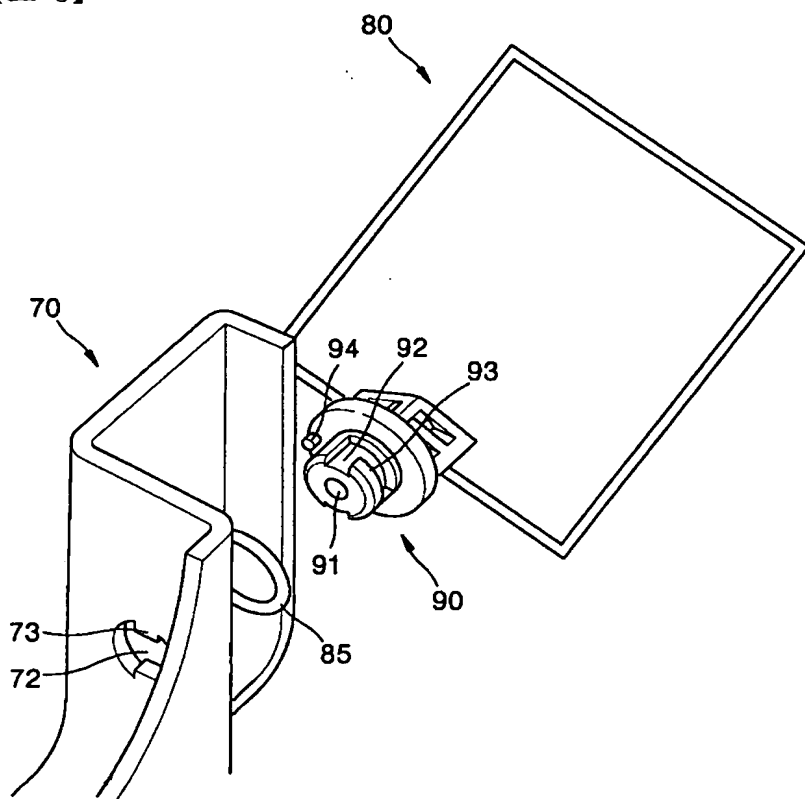
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

